

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.
Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką { na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
„ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowej 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Przyrząd do natłuszczania pojedynczych części machin.

Każdemu choćby najmniej obeznanemu z budową machin, wiadomo o ile niezbędnem jest natłuszczanie powierzchni bezpośrednio stykających się ze sobą ruchomych części składowych każdej machiny. Załączony rysunek w przekroju i w widoku (w połowie naturalnej wielkości) przedstawia poprawne naczynie na olej, przeznaczone dla cylindra parowego. Zaleta tegoż przed innemi używanemi (przyrządu służącego do zatłuszczania samejże pary nie mam na uwadze, gdyż mówię tu tylko o najprostszych zwykle używanych naczyniach) jest ta, że przy pojedynczej konstrukcji olej spływa regularnie bez żadnej przerwy i to bez względu czy machina skonstruowaną jest z kondenzacją, czy z ekspanzją, lub też bez takowych.

Zakręciwszy kurek *g* dla wzbronienia przystępu pary z cylindra, nalewa się olej do wierzchniego naczynia *A*, poczém za przyciśnięciem guzika *d* przechodzi olej do naczynia *B*. Otworzywszy teraz kurek *g* w ten sposób, aby otwory kurka stanęły w przedłużeniu otworów idących od naczynia *B*, to para mająca przystęp kanałem *a*, zrównoważywszy ciśnienia swoje tak z góry jak i z dołu, sprawia że olej własnym ciężarem kroplami regularnie bez przerwy spływa kanałem *b*.

Całe naczynie jest z mosiądzu, rurka *c* przeprowadzająca parę jest miedzianą. Drążek *i* stale połączony z czopem *k*.

Przekonawszy się o praktyczności i skuteczności wspomnionej wazy na olej, każdemu takową polecam.

Pola w Istrji.

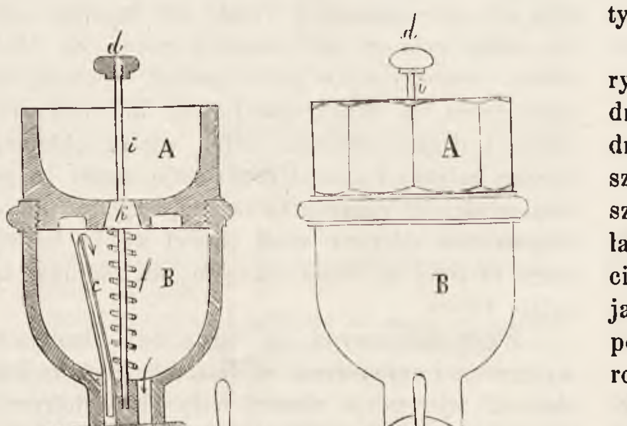
M. Szałasz.

O uprawie chmielu.

(Dokończenie).

Tyczki chmielowe.

Tyczki przy uprawie chmielu są artykułem nader ważnym i niezawodnie najkosztowniejszym. Tyczki powinny być sosnowe lub w braku tychże jodłowe, zdrowe, proste i długie. W Kwietniu, skoro tylko pędy chmielowe dojdą 3 do 4" długości, zaraz w każdą karpę wkładają się trzy tyczki po 20" długości mające, w ten sposób, aby słońce od południa przystęp miało. Należy je wsadzać przynajmniej na 20" głęboko w ziemię, aby wiatr je nie wywracał; zaostrzonym końcem trzeba je odwracać na zewnątrz, by wrastaniu w nie chmielu ile możności zapobiedz, gdyż często się zdarza, zwłaszcza podczas silnych wiatrów, iż łęty zrośnięte na końcach tyczek rozdzierają się, w następstwie czego zbiór mniejszy wypada. Oznaczenie długości tyczek wymaga także pewnych wiadomości i doświadczenia; jeżeli bowiem w chmielniku gdzie krzaki są za stare lub za młode, albo gdzie grunt nie jest dobry, użyjemy za długie



Przyrząd do natłuszczania pojedynczych części machin.

tyczki, to nietylko że rośliny się wycieńczają, lecz i cały zbiór będzie bardzo wątpliwy; chmiel bowiem ma tę własność, iż dokąd łęty nie dosięgną wysokości tyczek, lub też gałęzie boczne, na których chmielowe szyszki się mieszczą, wyrosną nad nie, to dotąd nie wypuszcza pędów, a przez to kwiat się nie rozszerza.

Najsilniejsze i najplenniejsze są krzaki chmielowe mające 3 do 8 nawet do 10 lat, starsze zapuszczają już korzenie za głęboko w ziemię i zbiór dają coraz mniejszy. Nie należy także używać za grubych tyczek, gdyż chmiel chętniej wije się koło cieńszych, dla tego nie powinny one w grubszym końcu mieć więcej nad 6 najwyżej 8".

Ponieważ jak powiedzieliśmy wzrost i rozwój gałęzi i kwiatu a więc i zbiór przyszły zawisł od właściwej długości tyczek, rozumie się więc samo przez się, iż w pierwszych dwóch latach używają się tyczki krótsze, a dopiero w trzecim roku zastępują się tyczkami właściwej długości.

Aby krótsze tyczki w przyszłości zużytkować, trzeba zakładać corocznie nowe plantacje, gdyż z każdej tylko co trzy lata zbioru spodziewać się można, a stare krzaki tylko do ósmego roku utrzymywać można.

Liczba tyczek zawisłą jest od odległości, w jakiej krzaki są rozłożone. Jeżeli odległość ta wynosi 4, 5 do 6', to potrzeba 60, 39 lub 26 kop tyczek.

Dr. Fraas uwzględniając, iż tyczki w niektórych okolicach są bardzo drogie, zaleca używanie drutu żelaznego do wiązania chmielu. Poręcze druciane używane dotychczas nietylko, że są tańsze jak tyczki drewniane, ale o wiele korzystniejsze pod wieloma względami, a mianowicie, iż łęty łatwiej i prędzej spinają się po cienkim drucie; cień rzucany przez drut jest o wiele mniejszy, jak przez tyczki drewniane, a wreszcie i przewiew powietrza łatwiejszy, przez co chmiel łatwiej się rozściela i wydaje kwiaty obfitsze.

Chmielarze francuscy, belgijscy i angielscy twierdzą, iż drut przez atmosferyczną elektryczność wpływa na chmiel bardzo korzystnie, a w latach, w których częste burze i grzmoty panują, bywa zbiór chmielu bardzo obfity.

Według obrachowania Dra Fraas'a potrzeba na 100 krzaków chmielowych 5 słupów potrzymujących druty w wysokości 16', których wierzchołki dostarczają 15 pośrednich = 2 złr. 60 kr.
6 funtów drutów średniej grubości à 26 kr. 1 „ 60 „
10 haków à 3 kr. . . . . . . — „ 30 „
Razem . . 4 złr. 50 kr.

W najkorzystniejszych okolicznościach nie wypadnie taniej użycie tyczek drewnianych, przyczém oszczędza się jeszcze wiele na robocie, gdyż odpada przywiązywanie chmielu.

Rozpinanie chmielu na drutach odbywa się w następujący sposób: W kierunku rzędu krzaków rozpina się w wysokości 18 do 20' mocny drut na silnych słupach, z tego drutu spuszcza się do każdego krzaka drut cieńszy, na którym obwijają się łęty. Podana tu wysokość jest tylko przybliżona i zawisła od miejscowych okoliczności, a mianowicie od mniej lub więcej bujnego wzrostu łę-

tów; w każdym razie jednak musi ona być większą od wysokości tyczek drewnianych, gdyż na cienkim drucie łęty wyżej się pną, a czasem dosięgają one 24 do 28' wysokości.

Aby drut poprzeczny mocno wyciągnąć można, używają się słupy podobne jak przy telegrafach, muszą one mieć około 6" średnicy. Drut ten poprzeczny musi być mocny, ma on bowiem dźwigać nietylko druty idące do każdego krzaka, ale i rośliny pnące się po nich; musi on więc być grubości przynajmniej linji, a co dziesiąty krzak podparty.

Dla drutów zwieszających się, pośrednich, jest grubość pół linji dostateczną, gdyż one nic nie dźwigają i tylko wiatrom opierać się muszą. Druty zwieszające się prostopadle na krzaki, obwijają się mocno około drutu poprzecznego i na ziemi koło krzaka umocowują się na kołku opatrzonym haczkiem, na którym drut swym końcem się zaczepia. Druty te muszą być silnie wyciągnięte, by się wiatrom opierały.

Drut poprzeczny nie powinien być z jednego kawałka, lecz przynajmniej od słupa do słupa z odrębnych części się składać, aby przy zbiorze chmielu łatwiej go zdjąć można.

Przy zakładaniu tej drabiny drucianej zawiązują się najprzód na drucie poprzecznym między słupami druty pionowo spadające, następnie rozpinają się druty poprzeczne w całej długości a w końcu w wyżej podany sposób umocowują się na kołkach druty pionowo.

Przy takiem urządzeniu zbiór chmielu odbywa się także wiele łatwiej. Najprzód zdejmuje się bowiem druty z kołków a następnie drut poprzeczny przy słupach, i odejmuje się każdy wiszący drut wraz z chmielem na nim rozpiętym od poprzecznego. W końcu rozcinają się łęty i zdejmują z druta.

Po zdjęciu chmielu z drutów, zwijają się te w pierścień i przechowują. Dla dłuższej trwałości dobrze jest druty pociągać pokostem.

W celu otrzymania jeszcze tańszego rozpinania chmielu jak na drutach, robiono rozmaite próby, które doprowadziły do dobrych rezultatów. Próby te zasadzały się na zastąpieniu drutów wiszących zeszłorocznemi łętami, które umocowują się w podobny sposób jak wyżej druty wiszące.

W tym celu zbiera się w jesieni z wszelką ostrożnością łęty chmielowe, nie obcinając ich, obczyszcza się je z gałązek, zwija w wielkie pierścienie, wysusza na powietrzu, strzegąc od deszczu i przechowuje w suchém miejscu przez zimę. Na wiosnę przed użyciem wsadza się je w wodę na 3 do 4 dni, aby rozmiękły i nabrały giętkości, i postępuje się z niemi podobnie jak z mocnym sznurem lub drutem.

W ten sposób przewiązywanie chmielu bardzo tanio wypada, a Dr. Fraas twierdzi, iż używając drutu i łętów chmielowych zamiast zwykłych tyczek, oszczędza chmielarz rocznie 200 do 300 złr. na morgu, szczególniej w okolicy, gdzie tyczki chmielowe i robocizna są drogie. Przytém i ta korzyść się odnosi, iż lasy nie tyle się wyniszczają.

Pomimo tych oczywistych korzyści, wielu powodowani własném doświadczeniem i wsparci miejscowemi okolicznościami, trzymają się dawnego systemu tyczek drewnianych; stosując się więc do tego i my w naszym wykładzie, rozbierzemy bliżej sposób ten rozpinania chmielu. Równocześnie jednak wskażemy, jakie korzyści daje nam postęp w tej gałęzi gospodarstwa; ile się czasu marnuje na przewiązywaniu chmielu, i że nowy wynalazek wielką rzeczywiście oszczędność za sobą sprowadza.

Przywiązywanie chmielu na tyczkach.

Przywiązywanie chmielu jest rzeczą tak ważną, iż nie mogę pominąć skreślenia choć słów parę wyświecających bliżej tę czynność.

Do obwiązywania najlepiej jest używać łyka drzewnego lub sitowia. Łęty do tyczek przywięzują się w różnych wysokościach, lecz tak lekko, by to wzrostowi ich dalszemu zupełnie nie przeszkadzało. Jeżeli w braku innego materjału do wiązania użyjemy słomy, to trzeba ją pierwej dobrze zwilżyć. Obwiązywanie uskutecznia się od lewej ręki ku prawej, wiązadło przykłada się do tyczki nie dotykając łętu, skręca się je w odległości 4" od tyczki, a skręcony węzeł wykręca na zewnątrz od tyczki. Jeżeli łęty już tak są wysokie, iż ręką dosięgnąć się nie dadzą, to używa się drabinek ogrodniczych.

Obwiązywanie trwa od Maja do końca Czerwca a z niém łączy się oczyszczenie krzaków chmielowych. Oczyszczenie to zależy na usunięciu zbytecznych łętów, zostawiając z nich tylko jak wyżej nadmieniliśmy 2 do 3 na każdym krzaku; uważać jednak należy, aby najwcześniejszy łęt koniecznie usunąć, gdyż te zwykle albo wcale, albo tylko bardzo mało kwiatu wydają. Przy oczyszczaniu i przywiązywaniu trzeba także bardzo uważać na panujące wiatry, gdyż doświadczenie nauczyło, iż jeżeli w Marcu silne wiatry wschodnie panują, powtarzają się one w Maju i sprowadzają za sobą znaczną zmianę temperatury. Nagła ta i silna zmiana temperatury sprowadza za sobą wypacanie soków, które przechodzi następnie w tak zwaną miodunkę (*Mehlthau*). Ta jest znowu przyczyną zbierania się i nadzwyczajnego rozmnażania wszów i innych owadów, gdyż jest dla nich najulubieńszem pożywieniem; owady te niszczą następnie chmiel, a często cały zbiór pada ich ofiarą.

Złemu temu zapobiega się, wyżynając wczesne bujne łęty, a przez to opóźniając wiązanie zostawionych, którą to czynność odbywa się wówczas dopiéro z końcem Maja, gdy już czas najsilniejszej mącznej rosy i niszczenie przez owady w większej części upłynął. Mączna rosa sprowadzona przez nagłą zmianę temperatury w Maju, która właściwie jest już rodzajem pleśni z miodunki, jest już sama przez się wielką plagą roślinną, w połączeniu zaś z owadami jest największém złem i sprowadza zniszczenie w najwyższym stopniu.

Zbiór chmielu.

Bardzo ważnym jest właściwy wybór czasu do zbioru chmielu. Znaki zupełnej dojrzałości chmielu są: Silny zapach jakiego wówczas nabiera, a nasienie twardnieje i brunatnieje. U nas zwykle następuje to w połowie Września.

Chmiel zebrany za wcześnie mąci piwo, opóźniony zbiór sprowadza utratę zapachu aromatycznego a zatém i wartości.

Skoro chmielarz spostrzeże, iż nadszedł czas właściwy do zbioru, powinien z największą pilnością jak najenergiczniej wziąść się do niego, aby nie zaskoczyła go niekorzystna pora. Że zbiór należy rozpoczynać w porze suchej, rozumie się samo przez się. Niekorzystna pora dla zbioru jest burza i długie deszcze. Silne wiatry obłamują boczne gałązki i chmiel rozdzielają, przez co ponosi właściciel chmielnika wielką szkodę. Przez długotrwałe deszcze traci chmiel swoją barwę, przez to traci na cenie i często nie znajduje zupełnie kupca.

Zbiór rozpoczyna się od strony chmielnika wystawionej najbardziej na działanie słońca, a zatém od tej, gdzie chmiel najprędzej dojrzewa. Przed rozpoczęciem zbioru trzeba przygotować skrzynie zbite z 3 lub 4 deszczek; skrzynie te powinny mieć 8' długości, 3' szérokości i tyleż wysokości. Robotnicy odżynający chmiel przy ziemi odnoszą takowy wraz z tyczkami do skrzyni, gdzie ustawieni robotnicy kwiat obrywają i oczyszczając z liści i gałązek, i zawijają go w przygotowane płachty płócienne, które zawieszają w skrzyni na hakach. Skoro nawiąże się tym sposobem dostateczna ilość, pakuje się do worków i zanosi do suszarni.

Suszenie powinno zaraz następować, gdyż chmiel w workach po 5ciu lub 6ciu godzinach zagrzewa się i traci zapach i barwę.

Szczególniej w czasie bardzo gorącym lub zimno wilgotnym nie należy chmielu zielonego w wielkich masach zostawiać.

Oznaczenie liczby robotników przy zbiorze jest stosowne do obfitości zbioru i pilności robotników. W przecięciu można przyjąć, że jeden robotnik $2^1/_2$ do 3 korcy dziennie zebrać może. Ilość ta po wysuszeniu daje około 1 do $1^1/_4$ cetnara.

Suszenie chmielu.

Suszenie chmielu odbywa się w rozmaity sposób.

Zwykle suszy się chmiel w miejscu suchém, przewiewném i zacienioném; buduje się na to albo szopę z tarcic i dylów, lub téż urządza się na strychach zabudowań, zaopatrując dach potrzebnemi otworami dla przewiewu powietrza.

W obraném miejscu rozpościera się chmiel w możebnie cienkich warstwach, najwyżej na grubość dwóch kwiatów, aby do każdego kwiatu powietrze miało przystęp; tak rozsypany chmiel codzień przewraca się grabiami. Przy sprzyjającej porze może chmiel w trzech dniach wyschnąć. Gdy komórki kwiatowe pootwierają się i szeleszczą jak suchy papier, jest to znakiem dokładnego wyschnięcia. Wtenczas układa się grubsze warstwy na $^1/_4$ łokcia, aby korzenny zapach nie ulatniał się. W następnych dniach można już składać chmiel w kilkustopowe warstwy.

Gdy chmiel w warstwach już wyschnie, trzeba go codzień cienkiemi drążkami przewracać, by niedopuścić zagrzania się i pleśnienia. Zaniedbawszy to bowiem, przechodzi chmiel w fermentacją, traci zapach, szyszki kwiatowe czerwienieją i następuje zgnilizna.

W Bawarji suszą chmiel na strychach. Używają do tego ramy 6' długie i 2' szérokie, w których naciągają grube płótno. Ramy nieco ukośnie położone spoczywają na rusztowaniu 36' długiem i 12' szerokiem ze wszystkich stron zamkniętem. Przestrzeń pod tém rusztowaniem opala się, a ogrzane nieco powietrze pojedynczym wentylatorem wznosi się w górę, przechodzi najprzód przez warstwy niższe chmielu a następnie wyższe. Powietrze to jednak nie powinno mieć wyższej temperatury nad 30° R.

Warstwy chmielowe na płótnie mają grubości 5 do 6", aby je zaś łatwiej odwracać, przygotowane są zawsze drugie ramy próżne, które po zdjęciu ramy napełnionej chmielem ogrzanym, kładą się na jej miejsce i chmiel na nie z tamtych zsypuje. W ten sposób wysuszają tam chmiel w 24 godzinach, a ten nie traci nic na lupulinie, gdyż odwracanie nie powtarza się często i szyszki się zbyt nie wstrząsają.

W Anglii suszenie chmielu odbywa się bardzo podobnie jak suszenie słodu, używają przytém właściwych suszarni. W suszarniach tych rozpościerają chmiel na suknie, płótnie lub włosiennicy w warstwach 8 do 10" grubych, zakładają następnie ogień z początku wolny, zwiększając go stopniowo, zanim dosięgnie właściwego stopnia temperatury, w której utrzymuje się go przez 8 do 10 godzin. Najpewniejszym znakiem zupełnego wyschnięcia chmielu jest, gdy końce szypułek zupełnie pomarszczą się i wyschną.

Wysuszony chmiel przenosi się z suszarni do przyległej izby i zostawia przez niejaki czas na kupie, aby powoli zupełnie ochłódł, nabrał przez to nieco elastyczności i piękniejszego pozoru, a oraz zyskał na wadze; gdyby bowiem prosto z suszarni pakowano chmiel do wańtuchów, pokruszyłby się całkiem.

Jako opał do suszenia chmielu używają węgli kamiennych lub drzewnych. Na 25 korcy chmielu rachuje się 20 cetnarów węgli kamiennych albo 25 korcy węgli drzewnych.

Chmiel suszony na suszarniach jest trwalszy a zatém łatwiejszy do przechowania, aniżeli suszony na wolném powietrzu, a zupełne wysuszenie jest o wiele pewniejsze.

Tak przy oznaczeniu czasu zbioru jako téż przy suszeniu trzeba szczególniej uważać, by chmiel nie tracił pięknego jasnego koloru; gdyż kupiec szczególniej baczy na kolor i raczej według tegoż jak według wewnętrznej aromatycznej wartości oznacza cenę zakupowanego towaru.

Pakowanie chmielu w wańtuchy odbywa się w najrozmaitszy sposób. Najlepszy jest, gdy w komorze przeznaczonej do chłodzenia chmielu znajduje się otwór odpowiedni otworowi wańtucha. U otworu wańtucha obwija się obręcz i wpuszcza się wańtuch w otwór będący w podłodze, tak, by obręcz dotykała podłogi, a człowiek wlazłszy do wańtucha, utłacza warstwami podawany mu częściowo chmiel. Skoro w ten sposób cały wańtuch

napełniony zostanie, obręcz się wyjmuje i wańtuch zaszywa.

Wańtuchy mają zwykle 2$^1/_2$ łokci długości i łokieć szerokości, i mieszczą w sobie około dwa cetnary suchego chmielu.

Wańtuchy napełnione chmielem składają się w suchém miejscu, trzeba je chronić zarówno od słońca jak i od przeciągu powietrza; zresztą jest zadaniem każdego producenta chmielu, cały zbiór tegoż sprzedać zaraz w Październiku lub Listopadzie, i na miejscu kupcowi go oddać, aby nie potrzebował narażać się na koszta transportu ani na wszelkie niebezpieczeństwa, które sprzedaż chmielu w odległych okolicach i przez obce ręce sprowadza za sobą. Dróg do zbycia znajduje się dosyć w kraju, gdyż w wielu miejscach wyrabiają piwa, nie mogą się zatém obejść bez chmielu, który służy do klarowania piwa i do utrzymania jego kwaśnego drożdżenia.

W Anglii i w Ameryce, gdzie wiele chmielu produkują i takowy przez wiele lat przechowują, używają do pakowania go w wańtuchy częścią pras hidraulicznych, częścią szczelnie zamykanych skrzyń drewnianych, do których chmiel za pomocą tłoka i śruby się wciska, a szpary wszystkie zalepiają się smołą. W ten sposób można chmiel przez 6 lat przechowywać.

Po zbiorze i wysuszeniu chmielu trzeba tyczki pooczyszczać z łętów i poustawiać w piramidy, aby je lepiej przechować, chroniąc je tym sposobem od gnicia i kradzieży, jakby to łatwiej mogło mieć miejsce, gdyby na ziemi zostały. Zwykle 200 tyczek ustawia się w jedną piramidę.

Łęty chmielowe można spożytkować dowolnie. W niektórych okolicach tną je na kawałki a rozrzuciwszy je następnie po całym chmielniku, zaorywują jako nawóz. W innych zużywają je jako paliwo lub téż rzną na sieczkę.

W Szwecji postępują z łętami chmielowemi podobnie jak ze lnem; moczą a następnie suszą i wyrabiają przędzę, z której tkają następnie mocne grube płótno, znajdujące użytek do różnych celów w gospodarstwie, a nawet na odzież dla służby i robotników jest bardzo praktyczne.

Wydatek chmielu.

Ponieważ założenie chmielnika połączone jest z znacznemi kosztami i wymaga szczególnej uprawy, a pomimo wszelkiej pilności zbiór chmielu jest zawsze bardzo niepewny, a często w skutek niekorzystnej pory całkiem chybia; nie należy więc nigdy wielkiej przestrzeni pola nań poświęcać, zostawiając najwięcej 2% z całej własności na uprawę chmielu. W największych nawet majątkach nie należy zakładać większych chmielników nad 20 morgów, aby nie narażać się na wielkie różnice w plonie, gdyż co dwa lata dla utrzymania dalszej uprawy trzeba nowe chmielniki zakładać.

Że uprawa chmielu przy korzystnych warunkach jest bardzo korzystną gałęzią rolnictwa, przekonywują najlepiej daty statystyczne. Tak n. p. Czechy same produkują rocznie około 40.000 ctn. chmielu; Galicja zaś razem z Morawją, Szląskiem, Arcyksięstwem austryjackiem, Styrją, Tyrolem, Salcburgiem, Karyntją i Krainą dostarcza zaledwie 7000 ctn. rocznie.

Najwięcej ze wszystkich krajów stosunkowo produkuje chmielu Anglja, albowiem wydaje ona przeszło 500.000 cetn. rocznie. Potém następuje Bawarja dostarczająca w przecięciu 75.000 cetn. rocznie. Co do jakości najlepszy chmiel pochodzi z Zateczu (Saatz), a producenci tamtejsi w celu zapobieżenia wszelkim fałszowaniom i naśladowaniom zewnętrznego pozoru swych wańtuchów chmielowych, zaprowadzili pieczęcie i plomby na tychże, a prócz tego kupującym go wydawaném zostaje ze strony Władzy świadectwo, jako rzeczywiście chmiel pochodzi z okolicy zateckiej. Podobny zwyczaj zachowują także w Bawarji w okolicy Spalt, zkąd również bardzo dobry chmiel pochodzi.

Ilość plonu chmielu zawisła przedewszystkiem od jakości i uprawy gruntu, klimatu, jako téż od właściwego pielęgnowania samej rośliny. Przeciętny zbiór z morgi jest zmienny od 3 do 9 cetnarów; samo się przez się rozumie, iż w pierwszym roku nie można się spodziewać żadnego zbioru, w drugim bardzo małego, w trzecim zaś, czwartym, piątym i szóstym jest on największy.

Przy średnich cenach, które jak wiadomo zmieniają się między 20 złr. a 150 złr. w. a. za cetnar, rachuje się przeciowo korzyść z morgi na 100 do 120 złr. w. a. rocznie.

W Prusach gdzie uprawa chmielu szczególniej w okolicy Nadodrzańskiej i w Księstwie Poznańskiém coraz więcej wzrasta, rachują dochód roczny z morgi na 65 talarów. Oprócz zmiennych cen targowych wpływa także na zysk przy tej uprawie cena robotnika za uprawę i zbiór.

Choroby i nieprzyjaciele chmielu.

Przestrzegłszy powyżej od zakładania większych chmielników i wspomniawszy o mniejszej lub większej pewności zbioru i plonu, podajemy obecnie w krótkości przyczyny tego nieudania się.

O miodunce i mszycy wspominaliśmy już wyżej, oprócz tego cierpi chmiel często od czarnej i czerwonej śnieci. Chorobę tę sprowadzają najczęściej wszy liściowe; czerwona tworzy się zwykle w skutek wilgoci jesiennej, dla tego skoro się okaże, trzeba zaraz przystępować do zbioru, aby prędkiem oberwaniem kwiatu ile możności jak najwięcej go uratować.

Żółknienie powstaje w skutek długich dészczów, gdy soki roślinne nie wydzielają wody i nie udzielają roślinie pożywienia, a zbytnia wilgoć zbiera się w ziemi, którą przez drenowanie należy usunąć.

L. Lindes.

Zakład kąpielowy i pralnie w Bazylei.

Zakład ten winien swoje istnienie od r. 1862 Towarzystwu wzajemnej korzyści czyli jego komisji zajmującej się stosunkami robotniczemi. Po zwiedzeniu podobnych zakładów istniejących już poprzednio w Mühlhausen, Lozannie, Genewie i w Paryżu, i rozmaitych przygotowaniach ogłosiła komisja w r. 1865 drukiem plan swój przyjęty przez Towarzystwo i rząd. Głównie rozchodziło się o utworzenie spółki akcyjnej z kapitałem 160.000 złr. rozłożonym na 320 akcji, z których Towarzystwo i Komisja wzięły 80, miasto zaś w 30 akcjach dało grunt pod budowę (około $^1/_2$ morgi czyli 18 arów). Resztę akcji pokryła publiczna subskrypcja.

W Sierpniu 1865 r. zaczęto budowę i w ciągu roku skończono; 24 Września 1866 r. otworzono zakład.

Zakład tworzy podłużny czworobok z podwórcem w środku. Od frontu po prawej stronie jest kancelarja, z której rozchodzą się wejścia do różnych części budowli. Na prawo z kancelacji wchodzi się do 15 łazienek dla kobiet, na lewo od głównego wchodu do łazienek dla mężczyzn. Każdy z tych pokoików oddzielony jest od sąsiedniego ścianą wysoką 1.2 metra, w górze zaś są otwarte, co wiele się przyczynia do wolnego przewiewu i świeżości powietrza. Każda łazienka może być na dwie połowy podzielona i parą w zimie ogrzana. Tak dla mężczyzn jak i dla kobiet są osobne sale do czekania. W środkowej części na piętrze znajduje się mieszkanie rządzcy zakładu.

Wszedłszy przez kancelarją na podwórze, widzi się wprost przed sobą budynek z machinami. Tu znajduje się kocioł parowy z pompą parową zasilającą kocioł, dalej w wysokości rezerwoaru z zimną wodą dwa potężne poziome kotły z żelaznej blachy, zasilane wodą z Grelingen. Pod temi znajduje się trzecie stojące cylindrowe naczynie, otrzymujące wodę z obydwóch tamtych, ogrzewane systematem wężowym z kotła. Naczynie więc to tworzy rezerwoar gorącej wody. Od tych rezerwoarów i kotła parowego idą rozmaite rury prowadzące gorącą i zimną wodę, równie jak parę w różne części zakładu. Nakoniec jest tam jeszcze palenie do sal do suszenia bielizny przeznaczonych.

W bocznem skrzydle na lewo od budynku z machinami znajduje się wielka pralnia. Obejmuje ona w 8 rzędach 32 pralni, każda z 2ma czworobocznemi drewnianemi cebrami do prania i płukania bielizny. Każda pralnia ma kurek do puszczania ciepłej lub zimnej wody. W pralni znajduje się dalej machina do wyżymania bielizny, wprawiana w ruch przez małą machinę parową, i przyrząd do moczenia w ługu bielizny, w którym ług za pomocą pary ogrzewa się. Nareszcie w sąsiedztwie tej pralni w osobnym budynku znajdują się gorącém powietrzem ogrzane suszarnie. Do tych przenosi się i wiesza na drewnianych łatach wilgotna, wyciśnięta bielizna, a w pół godziny jest już doskonale sucha. Takich suszarni jest 20, oddzielonych jedna od drugiej, każda na inny klucz zamknięta.

W jednem skrzydle na prawo budynku z machinami są trzy małe domki na pralnie, podobne do pralni domowych. Jedna z nich ma także mały przyrząd do moczenia, podobny do wyżej wspomnionego (później każda pralnia będzie mieć taki), równie jak potrzebną liczbę cebrzyków do prania i płukania bielizny, z kurkami do wody zimnej i gorącej. Machina do wyżymania znajduje się także w tej części zakładu. Do suszenia bielizny gorącém powietrzem używają jeszcze tej samej wielkiej suszarni, dopóki przy zwiększającej się potrzebie nie okaże się potrzeba postawienia drugiej. Nad temi małemi domkami znajduje się większa izba do składania i prasowania bielizny z potrzebnemi do tego stołami, deszczkami, piecem do grzania żelazek i t. d. Ponad tym oddziałem na prawo jest nakoniec wielka izba, w której powieszona bielizna suszy się na wolném powietrzu.

Pojedyńcze części tego zakładu oświecone są gazem. Taksa dla korzystających z zakładu jest następująca:

Za użycie pralni w głównym budynku lub suszarni za godzinę 15 cts. (4.2 kr.).

Wynajęcie małego domku z pralnią dziennie, z wodą zimną i gorącą, z użyciem przyrządu i wyżymacza

a) dla 3 najwięcej praczek 6 fr. (2 złr. 46 kr.);

b) za każdą praczkę więcej dodatkowo 1 fr. 15 cts. (42 kr.).

W suszarni (opalanej tylko, gdy jest więcej roboty) za godzinę 20 cts. (5.6 kr.).

Za używanie izby do prasowania od każdej osoby na godzinę 20 cts. (5.6 kr.).

Za używanie w wielkim budynku z ługiem i opałem na godzinę 1 fr. (28 kr.).

Kąpiel z ręcznikiem 35 cts. (9.8 kr.).

Za każdy ręcznik więcej 5 cts. (1.4 kr.).

Liny druciane z fabryki w Bleibergu w Karyntji.

Któż nie zna przynajmniej z licznych rycin drucianego mostu na Niagarze? przy którym inżynier Noebling zamiast dotąd używanych dwóch łańcuchów, równolegle od siebie rozpiętych, użył czterech drutów nadzwyczajnej mocy, mających grubości 10 angiel. cali w przecięciu, złożonych z 3640 pojedyńczych drutów. Wytrzymałość wszystkich czterech lin razem t. j. aż do obciążenia, pod którymby już lina pękła, ma według czynionych prób na pojedynczych drutach około 244.500 cetnarów cłowych, gdy rzeczywiste obciążenie 1000 ton czyli 21.000 ctn. cłowych nigdy nie przenosi.

Chociaż w Austrji nie ma tak wspaniałych mostów, nietylko jednak w fabrykacji przedmiotów tego rodzaju nie pozostaje ona wtyle, lecz owszem wyrabia je tak doskonale i tak tanio, że gdyby nie pewne przeszkody, niezawodnie wyroby jej miałyby wielki odbyt za granicą. Kto się chce o doskonałości karyntyjskich lin drucianych przekonać, niechaj zwiedzi fabrykę w Bleibergu. Według zdania znawców trudno jest znaléść drugi podobny zakład pod względem dobroci wyrobów drucianych. Sposób wyrabiania jest w niej o wiele ulepszony, według którego druty pojedyncze nie są z sobą lutowane, lecz plecione tak, że dwie liny biegną na wymianę około siebie, przez co osięga się największą tychże moc.

W admiralicji portowej w Pola robiono próby wytrzymałości tych drutów, podajemy je tutaj z uwagą, że gdyby miara ta tylko w $^1/_6$ części była pewną, jużby wszelkiej możliwej przezorności zadosyć się stało. Nie podciągniono tu także pod rachunek drutów średniej grubości.

N. 1	rozrywa	przy	obciąż.	126 ctr.	pewna	wytrzym.	21 ctr.
„ 2	„	„	„	149 „	„	„	25 „
„ 3	„	„	„	238 „	„	„	40 „
„ 4	„	„	„	1200 „	„	„	400 „
„ 5	„	„	„	12 „	„	„	2 „
„ 6	„	„	„	76 „	„	„	12 „
„ 7	„	„	„	53 „	„	„	10 „
„ 8	„	„	„	7 „	„	„	1$\frac{1}{2}$ „
„ 9	„	„	„	1 „	„	„	20 fnt.

W kopalniach Bleibergskich używają powszechnie lin drucianych *(Handhaspelsäule)* Nr. 3 do 6 z bardzo dobrym skutkiem i okazało się na nich więcej jak 60% oszczędności.

Nad Drawą w Unterferlach jest lina druciana (z drutu N. 6 trzy razy kręconego z 210 nitek) służąca do umocowania mostu wiszącego. Lina ta jest 70 sążni długa i kosztuje tylko 225 złr., gdy tymczasem lina konopna tej samej siły kosztowałaby 800 złr. Lina ta jest już od dwóch lat używana i przez ten czas, oprócz smarowania, nie potrzebowała żadnej reparacji. W fabryce śrutu w Rumpendorf przy Celowcu jest lina druciana Nr. 4 i za pomocą tej liny zaledwie 4''' grubej wyprowadzają codziennie bloki ołowiu ważące po 12 ctr. do wysokości więcej jak 30°. Ta lina kosztowała tylko 34 złr.

O zaprowadzeniu lin w kopalniach Wielickich zamiast konopnych, mówiliśmy w Nrze 42 naszej Gazety.

Z tego cośmy powiedzieli, pokazuje się, że liny druciane nadają się szczególnie do podnoszenia ciężarów, do przewozów i przy budowach mostów, i o wiele taniej wypadają od konopnych.

Oszkliwanie dachówek.

Oszkliwanie dachówek zasadza się na tém, że zewnętrzną powierzchnię dachówki powleka się cienką warstwą, która przy temperaturze potrzebnej do wypalenia cegły, zamienia się w masę szklistą. Przy wszystkich mięszaninach oszkliwających należy przedewszystkiem na to baczyć, aby mięszanina ta nie była łatwo topną, gdyż w takim razie dachówka nie mogłaby się dobrze wypalić, ani też z drugiej strony aby nie była trudno topną, gdyż glina pierwejby się gotowa wypalić, nim szkliwo stopić; stosunek więc mięszaniny tej zależy od przymiotu gliny. W Holandji n. p. mięszają 20 funt. glejty ołowianej, 3 funty (nadniedokwasu manganu) braunszteinu i tyleż gliny, aby kula z gliny zrobiona pływała po szkliwie. Masa powinna być bardzo płynną, a zatém ta sama nie do wszystkich gatunków gliny nadaje się. W Monachium po starannych próbach doszli do bardzo pięknego szkliwa. Stosunek ciał w skład wchodzących pod względem wagi na dachówki N. 1 i 2 jest następujący:

a) Mięszaniny na dachówki N. 1
1 objętość gliny zwyklej,
1/2 „ „ czerwonej,
1 „ piasku kwarcowego.

b) Mięszaniny na dachówki N. 2
1 objętość marglu,
1 „ piasku kwarcowego.

c) Mięszaniny szkliwa na obydwa gatunki dachówek

popiołu ołowianego	12	części na wagę.
białej glejty	4	„ „ „
piasku kwarcowego	3	„ „ „
ziemi ałunowej	4	„ „ „
soli kuchennej	2	„ „ „
szkła tłuczonego	3	„ „ „
saletry	1	„ „ „

d) Do zabarwienia używa się, mianowicie na 10 funtów szkliwa

na kolor ciemno-brunatno fjoletowy	1/2	fnt. braunszt.
„ fjoletowy	1/3	„ „
„ zielony	1/4	„ popiołu miedzianego
„ jasno-niebieski	1/2	łuta niedokw. kobaltu
„ złoto-żółty	1/2	fnt. antymon.

Materjały te tłuką się najprzód każdy osobno bardzo miałko w moździerzu, potém zmięszane z wodą na młynku do mielenia szkliwa przeznaczonym, do której dodaje się glinki, a mielą się tak długo, póki wszelkiej ostrości nie stracą. Dawniej kładziono szkliwo na sucho, lepiej jednak jest robić to na mokro. Cegła na obydwóch płaszczyznach ściera się na gładko, potém trzymając ją prawie prostopadle nad naczyniem ze szkliwem, równo rozprowadza; wciąga ona w siebie tak szybko płyn, że zaraz na kupy składać ją można. Zręczny robotnik może łatwo 5000 do 6000 sztuk cegieł dziennie przeciągnąć.

ROZMAITOŚCI.

— **Fabrykacja zapałek w północnej Ameryce,** jednej z najmłodszych gałęzi przemysłowych za antaltyckiem, zaczyna grozić wielkiem współzawodnictwem wywozowi artykułu tego z Europy. Szczególniej odznacza się fabryka w Frankfurcie (prowincja Nowego-Yorku) nadzwyczajną czynnością wielkiego rozmiaru machin. O znaczeniu tego zakładu można już z tego samego wnosić, że rocznie zużywa 700.000 cet. drzewa jodłowego i 400.000 cet. lipowego na skrzynki, 400 beczułek siarki i 4.349 kilogramów fosforu. Machiny są dzień i noc w ruchu i zatrudniają dziennie 300 robotników. Robota pudełek spotrzebowuje dziennie na mniejsze 226, na większe 676 kilogramów papieru, zaś około 30 kilogramów mąki na klajster. Podatek stęplowy wynosi dziennie 1.440 dolarów. Cztery machiny pracują nieprzerwanie nad rznięciem drzewa, napawaniem zapałek fosforem i wkładaniem w pudełka. Fabryka wyrabia codzień 140.000 pudełek zapałek. Machiny do robienia pudełek są bardzo dowcipnie pomyślane.

— **Bogactwo węgla w Rosji.** Według nowych poszukiwań i pomiarów okazuje się, że Rosja o wiele bogatszą jest w węgle kamienne nawet od Zjednoczonych Stanów północno-amerykańskich. Znaleziono bowiem wielkie jego pokłady w różnych miejscach w obwodzie gór Uralskich, równie na wschodniej jak zachodniej stronie tego łańcucha gór, a wartość ich tém jest większą, że w bliskości odkryto także masy rudy żelaznej. Kotlina tych surowych płodów ziemnych, w której środku leży Moskwa, rozciąga się na powierzchni około 120.000 mil kwadrat. angiels., a zatém jest blisko dwa razy większą od bitumicznej węglanej płaszczyzny w Stanach Zjednoczonych. Okolica węglana Donu jest więcej jak 1/2 raza tak wielką, jak wszystkie angielskie węglane powierzchnie razem wzięte. Oprócz tych pomocniczych źródeł odkryto niedawno na Kaukazie, w Krymie, Symbirsku, w Chersonie i w Królestwie Polskiém nowe pokłady węgla.

— **Juta** o której wspomninaliśmy w Nr. 23 naszego dziennika, teraz bardzo wiele zastępująca konopie, jest to roślina z rodzaju lipiny, mianowicie z rodziny *Corchorus Olitorius* i *C. capsularis.* Włókno jej jest podobne do włókna konopnego, ale miękksze, słabsze, więcej połyskujące i obserwowane pod mikroskopem, więcej przeźroczyste i delikatniejsze jak konopie. Wyroby z niej stanowią najważniejszy artykuł przemysłu wschodnich Indji, wyrabiają ich tam rocznie do 2,360.000 ctr., z których 1,200.000 ctr. do samej Anglii wychodzi. Jak dalece materjał ten dziś za użyteczny jest uważany, pokazuje się ztąd, że nawet worki jutowe, w których cukier z Indji do Anglii przychodzi, zostają zużytkowane. Idą one ztamtąd naprzód do fabryk tanich musujących piw korzennych (*ginger beer*), gdzie wygotowują z nich cukier, a potém dopiéro robią z nich maty.

— **W Kruppa fabryce w Essen** znajdują się młoty od 1 do 1000 ctr. wagi. Najcięższy młot parowy, który 1000 ctr. waży i ma skok $3_{,05}$ metrów wysokości kosztował wraz z rusztowaniem około 700.000 talarów. Chociaż już od 1 1/2 roku jest w ruchu, nie zniżyło się jeszcze rusztowanie. Możnaby myśleć, że uderzeniu takiego młota nic się nie oprze a przecież na laną stal sprawia on stosunkowo bardzo mały skutek. P. Krupp ma zamiar ustawić młot ważący 2400 ctr. ze skokiem 4 metry wysokim, który 1 1/4 miliona talarów kosztować będzie. Już poprzedni młot wstrząsał tak ziemię swojemi uderzeniami, że budynki w znacznej odległości zarysowały się i właściciele musieli być wynagrodzonemi.

— **Sposób słodzenia wina.** Dla nadania winu potrzebnej słodyczy od niejakiego czasu wchodzi bardzo w użycie gliceryna*). Ma ona smak przyjemny, słodkawy, wino nią zaprawne nabiera smaku delikatniejszego i traci własność drożdżenia, zatrzymując przytém jednak swój smak słodkawy. Podającemu tę wiadomość dalsze szczegóły postępowania co do ilości dodać się mającej gliceryny i t. d. nie są wiadome, radzi więc doświadczać samemu. Przy użyciu należy zachować wielką czystość, mianowicie gliceryna użyć się mająca powinna być zupełnie wolna od kwasu masłanego i innych kwasów nieprzyjemnej woni.

*) Umieszczamy sposób ten nowy słodzenia win za granicą, jesteśmy jednak zdania, że to tylko pomnoży liczbę fabrykowanych win, nie cieszących się wziętością. *P. R.*

— **Kit do łączenia mosiądzu ze szkłem Wiederholda.** Dotąd do kitowania części mosiężnych przy lampach naftowych ze szklannemi baniami czyli rezerwoarami używano prostego kleju stolarskiego, dodając do niego mleka wapiennego lub gipsowego, lecz klej taki nie jest dostateczny. Przez domięszanie wapna lub gipsu olej nie rozpuszcza wprawdzie kleju, ale zczasem przesiąka przez niego. Najlepszy kit jest w 100° roztopiony aliaż składający się z 3 części ołowiu, 2 części cyny i 2 1/2 części bizmutu. Roztopiony aliaż leje się w formy skrzyneczkowe, wkłada się w niego szkło, poczém powoli na rozgrzanej metalowej płycie oziębia.

— **Środek przeciw febrze bydlęcej.** Z powodu zwyczaju w porze wiosennej wypędzania bydła w pole radzimy naszym gospodarzom zachować środki ostrożności używane i doświadczone w Anglii. Mianowicie przeciwko febrze tak zwanej trawnej, na którą bydło przy przejściu z zimowej paszy do letniej tak często zapada, zaleca korespondent *Timesa* jako bardzo skuteczny i łagodzący środek wymywania nożdrzy i zaropionych oczów spirytusem kamforowym i ciepłą wodą.

— **Zużytkowanie opiłków.** Nimbo w Jersej zużytkowuje opiłki przy wierceniu i toczeniu powstające i wszelkie inne odpadki ze stali i żelaza, przetapiając je na nowo w piasku lub innych formach z roztopioną miedzią, mosiądzem i t. p. Otrzymuje z tego mocną, różnokolorową masę, zdatną do obrabiania i polerowania na słupy, wały, koła i t. p.

— **Szparagarnia.** Angielscy ogrodnicy ścinają w początkach Listopada łodygi szparagowe a po odleżeniu się przez kilka dni na ziemi, palą je i popiół rozrzucają na grządkach. Na to kładą warstwę 20′ długą a 6″ széroką świeżego gnoju zmięszanego z gnojem ptasim i mięszają z ziemią. Wcześnie na wiosnę kopią ziemię na płask i posypują solą.

— **Prosty sposób odczyszczania oleju solarowego i skalnego.** Olej solarowy i skalny tracą swoją rażącą woń, dodając do nich i mięszając je przez dwa do trzech dni z małą ilością chlorku wapna. Po osadzeniu się wapna, zlewa się czysty olej. Siła światła nic na tém nie traci, a olej nabiera zapachu eterycznego.

— **Masa zapalna wolna od fosforu.** Knapp w swoich najświeższych odczytach technologii chemicznej podaje następujący przepis Liebiega na masę tę składającą się z 3 części siarczyku antymonu, 16 części chloranu potasu, 1 części dwuchloranu niedokwasu potasu, 10 części minium, 8 części nitromannitu, 4 części szkła i 5 części gumy.

— **Aby ryby** w lecie daleko przewozić i przechowywać, używają we Francji następującego środka: napełniają im pysk i skrzele papką z utartej skórki z chleba napuszczonej mocnym spirytusem, poczém zapakowuje się każdą rybę w świeże pokrzywy i obwija słomą.

— **Tłustość do smarowania tłoków przy machinach parowych.** 20 funtów łoju, 1/2 funta wodanu ołowiowego rozgrzewają się w kotle do 20°, mięszając kilka godzin, do tego dodaje się 100 funtów oleju mineralnego i oziębia się przy ciągłém mięszaniu.

— **Największe miasto w świecie.** Nie Londyn ale Jeddo w Japonii jest największém miastem w świecie, ma bowiem 1,500.000 domów, w których mieści się 5 milionów mieszkańców. Niektóre ulice mają 22 mil angielskich długości.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.